

ABSTRAK

Muhammad Bintang Syah Putra. 2026 Analisis Perbandingan Metode *Weighted Moving Average* Dan *Double Exponential Smoothing Holt* Dalam Peramalan Penjualan Produk (Studi Kasus Koperasi Pt. Mitratani 27) Skripsi. Program Sarjana. Program Studi Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom dan Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom.

Koperasi PT. Mitratani 27 memerlukan peramalan penjualan untuk membantu menentukan jumlah persediaan produk secara lebih tepat. Penelitian ini bertujuan menerapkan dan membandingkan metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing Holt* dalam meramalkan penjualan tiga produk terlaris, yaitu Susu Edamame, Edamame Crispy, dan Pia Edamame. Data yang digunakan berupa data penjualan bulanan periode Januari 2022 hingga Desember

2024. Metode WMA menggunakan periode 6 bulan, sedangkan metode Holt menggunakan parameter α dan β berdasarkan hasil pengujian. Akurasi kedua metode dibandingkan menggunakan *MAE*, *MSE*, dan *MAPE*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa WMA menghasilkan *MAPE* sebesar 15,28% untuk Susu Edamame, 42,12% untuk Edamame Crispy, dan 34,57% untuk Pia Edamame. Sementara itu, Holt menghasilkan *MAPE* sebesar 15,65%, 36,37%, dan 35,71% pada masing-masing produk. WMA menghasilkan kesalahan lebih rendah pada Susu Edamame dan Pia Edamame, sedangkan Holt lebih baik pada Edamame Crispy. Dengan demikian, WMA memberikan hasil terbaik pada dua dari tiga produk dan dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam perencanaan persediaan di Koperasi PT. Mitratani 27.

Kata kunci: Peramalan Penjualan, *Weighted Moving Average*, *Double Exponential Smoothing*, *MAE*, *MSE*, *MAPE*.

ABSTRACT

Muhammad Bintang Syah Putra. 2026 *Comparative Analysis of Weighted Moving Average and Double Exponential Smoothing Holt Methods in Product Sales Forecasting (Case Study: PT Mitratani 27 Cooperative)*. Undergraduate Thesis. Informatics Study Program. Universitas Muhammadiyah Jember.

Supervisor: Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom dan Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom.

Koperasi PT. Mitratani 27 requires sales forecasting to assist in determining product inventory levels more accurately. This study aims to apply and compare the Weighted Moving Average (WMA) and Double Exponential Smoothing (Holt) methods to forecast the sales of three best-selling products: Edamame Milk, Crispy Edamame, and Edamame Pia. The data used consists of monthly sales figures from January 2022 to December 2024. The WMA method utilizes a 6-month period, while the Holt method employs α and β parameters determined through testing. The accuracy of both methods is compared using MAE, MSE, and MAPE. The results indicate that WMA yielded MAPE values of 15.28% for Edamame Milk, 42.12% for Crispy Edamame, and 34.57% for Edamame Pia. Meanwhile, the Holt method produced MAPE values of 15.65%, 36.37%, and 35.71% for the respective products. WMA resulted in lower error rates for Edamame Milk and Edamame Pia, whereas Holt performed better for Crispy Edamame. Consequently, WMA yielded the best results for two of the three products and can serve as a basis for inventory planning at Koperasi PT. Mitratani 27.

Keywords: Sales forecasting, Weighted Moving Average, Double Exponential Smoothing, MAE, MSE, MAPE.